

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06153046 A

(43) Date of publication of application: 31 . 05 . 94

(51) Int. Cl            H04N 5/225  
                          G11B 27/36

(21) Application number: 04314120

(71) Applicant: SONY CORP

(22) Date of filing: 29 . 10 . 92

(72) Inventor: MIHASHI MASASHI  
                          USHTO SATORU

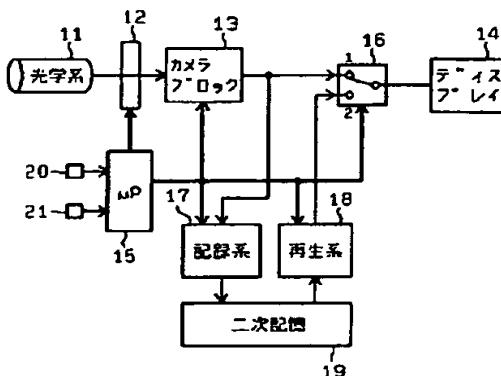
(54) ELECTRONIC STILL CAMERA AND ITS PICTURE  
DISPLAY METHOD

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain an electronic still camera and its picture display method by which the handling time of operation for the electronic still camera at the time of photographing while a recorded picture is recognized can be saved.

CONSTITUTION: A shutter switch which can be depressed in two stages is used for the shutter switch 20 used for releasing a shutter at the time of photographing. When the shutter button 20 is depressed to the lowermost position (depressed to a second stage) on an EE mode, the shutter is released and a subject is photographed. When a certain period of time elapses while the button is depressed halfway (depressed to a first stage) after photographing, a system turns into a review mode, and data which are photographed immediately before and recorded in a secondary storage system 19 are reproduced and they are displayed in a display 14.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-153046

(43)公開日 平成6年(1994)5月31日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
H 0 4 N 5/225  
G 1 1 B 27/36

識別記号 Z  
府内整理番号 A 8224-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5(全7頁)

(21)出願番号 特願平4-314120

(22)出願日 平成4年(1992)10月29日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 三橋 正示

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 牛頭 悟

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

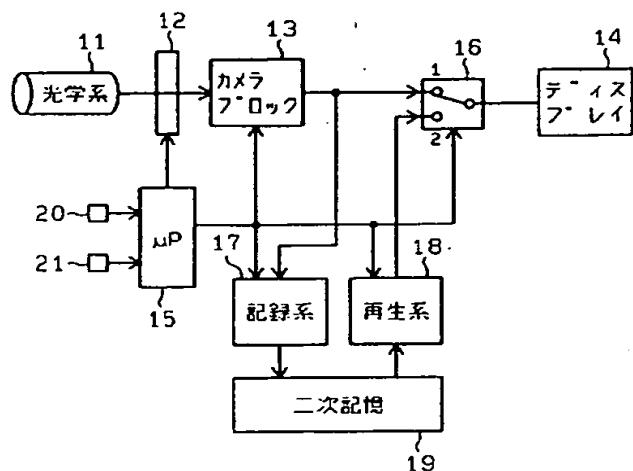
(74)代理人 弁理士 佐藤 隆久

(54)【発明の名称】電子スチルカメラおよびその画像表示方法

(57)【要約】

【目的】記録された画像の確認を行いながらの撮影における、電子スチルカメラについての操作の手間を省くことができる電子スチルカメラおよびその画像表示方法を提供することを目的とする。

【構成】撮影の際にシャッターを切るために使用するシャッタースイッチ20に二段階に押下するものを使用し、EEモードにおいてシャッターボタン20を最も下まで押下した(二段目まで押下した)場合、シャッターが切られ、被写体を撮影し、撮影の後途中まで押下した(一段目まで押下した)まま一定の時間が経過した場合、レビュー モードとなり、直前に撮影され、二次記憶系19に記録されたデータを再生し、ディスプレイ14に表示するものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】撮像対象を撮像し、電気的な二次元状の静止画像信号を生成する撮像手段と、前記静止画像信号または前記記録信号の内容を表示する画像表示手段と、少なくとも2つ以上の接点を有するスイッチと、複数回の撮像の静止画像信号を記録可能な容量を有し、前記スイッチに応答して前記撮像手段で生成された前記静止画像信号を記録信号として記録媒体上で記録および再生する記録手段と、前記スイッチの第一の接点が選択された場合に前記静止画像信号を前記記録媒体に記録信号として順次記録し、第二の接点が選択され、かつ、選択されたまま一定時間以上経過した場合に前記記録媒体に記録されている複数の前記記録信号の内の一つを再生し、前記画像表示手段にその内容を表示する手段とを有する電子スチルカメラ。

【請求項2】前記第二の接点が選択され、かつ、選択されたまま一定時間以上経過した場合にその内容が前記画像表示手段に表示される前記記録信号の内の一つは、最後に前記記録媒体上に記録されたものであることを特徴とする請求項1に記載の電子スチルカメラ。

【請求項3】前記スイッチは、途中まで押下された場合に第二の接点が選択され、最後まで押下された場合に第一の接点が選択される二段階押ボタンスイッチであることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の電子スチルカメラ。

【請求項4】撮像対象を撮像し、電気的な二次元状の静止画像信号を生成し、前記静止画像信号を記録信号として記録媒体上で記録および再生し、少なくとも2つ以上の接点を有するスイッチの第一の接点が選択された場合に前記静止画像信号を前記記録媒体に記録信号として順次記録し、前記スイッチの第二の接点が選択され、かつ、選択されたまま一定時間以上経過した場合に前記記録媒体に記録されている複数の前記記録信号の内の一つを再生し、その内容を表示する電子スチルカメラの画像表示方法。

【請求項5】前記第二の接点が選択され、かつ、選択されたまま一定時間以上経過した場合にその内容が表示される前記記録信号の内の一つは、最後に前記記録媒体上に記録されたものであることを特徴とする請求項4に記載の電子スチルカメラの画像表示方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は電子的に画像をとらえ、二次記録媒体に静止画像のデータを記録、再生する電子静止画像用カメラ（電子スチルカメラ）およびその画像表示方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の電子静止画像用カメラ（電子スチルカメラ）における画像表示は、以下に述べるように行われていた。電子スチルカメラとは、被写体の像を撮像素子に結像させるレンズ（光学系）と、シャッターユニット、CCD等の撮像素子、画像データを記録する二次記憶系、および撮像素子に入力される情報および二次記憶系に記録された画像情報を表示するディスプレイ等から構成され、静止画像の撮影と記録を行うものである。

【0003】まず、撮像素子上に結像した被写体の像をそのままディスプレイに表示する場合（EEモード：E Electric Electric mode）について説明する。光学系を介して撮像素子上に結像した被写体の像は、撮像素子上で電気信号に変換され、直接ディスプレイ上に表示される。EEモードにおけるディスプレイ上の画像は、短い時間周期で次々に表示されるので、使用者には動画像として認識される。このモードにおけるディスプレイ上の画像はEE画像と呼ばれる。

【0004】電子スチルカメラを使用して撮影を行う場合、使用者はEE画像を見ながら被写体の構図を決め、シャッターを切る。シャッターを切った時点で撮像素子上に結像している画像が順次二次記憶系に記録される。

【0005】次に、二次記憶系に記録された画像データを表示する場合（再生モード）について説明する。使用者が電子スチルカメラに設定を行うことにより、電子スチルカメラを再生モードに設定し、さらに再生を行う画像を指定する。この操作に基づいて電子スチルカメラは、二次記憶系から指定された画像情報を読み出し、ディスプレイ上に表示する。このモードにおける画像は再生画像と呼ばれる。

【0006】再生画像は一枚ずつディスプレイに表示されるので、静止画像である。使用者は上述のEE画像を見ながら被写体を撮影し、その後、再生画像を見て二次記憶系に記録された画像の確認を行う。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来の電子スチルカメラにおける画像表示は、以上に述べたように行われていたので、以下に述べるような問題点があった。EE画像により被写体の構図を決め、撮影を行う。この撮影により二次記憶系に記録された画像を確認するためには、一度電子スチルカメラを再生モードに設定し、さらに再生する画像を指定する必要があった。このため、例えばその直前に撮影した画像の確認を行う場合でも、確認を行う度に電子スチルカメラについてEEモードから再生モードへのモード設定を行い、また確認する画像の指定を行う必要があり、操作が煩雑である。また、この確認の後に再び撮影を再開しようとする場合、再度電子スチルカメラについて再生モードからEEモードへのモード設定を行う必要があり、確認しながらの撮影に非常に手間がかかるといった問題点があった。また、所定の電子スチルカメラに対する操作により、二次記憶系に記録する

画像情報の圧縮を行うために画像情報を一時記憶するメモリに記憶された情報をディスプレイに表示するという方法もあるが、この方法では二次記憶系に記録された静止画像データそのものではなく、二次記憶系に正常に記憶されたか、否かの確認にはならなかった。

【0008】本発明は以上述べた従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、二次記憶系に記録された画像の確認を行いながらの撮影における、電子スチルカメラについての操作の手間を省くことができ、かつ、二次記憶系に記録された静止画像データそのものの確認を行うことが可能な電子スチルカメラおよびその画像表示方法を提供することを目的とする。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の電子スチルカメラおよびその画像表示方法は、撮像対象を撮像し、電気的な二次元状の静止画像信号を生成する撮像手段と、前記静止画像信号または前記記録信号の内容を表示する画像表示手段と、少なくとも2つ以上の接点を有するスイッチと、複数回の撮像の静止画像信号を記録可能な容量を有し、前記スイッチに応答して前記撮像手段で生成された前記静止画像信号を記録信号として記録媒体上で記録および再生する記録手段と、前記スイッチの第一の接点が選択された場合に前記静止画像信号を前記記録媒体に記録信号として順次記録し、第二の接点が選択され、かつ、選択されたまま一定時間以上経過した場合に前記記録媒体に記録されている複数の前記記録信号の内の一つを再生し、前記画像表示手段にその内容を表示する手段とを有する。

【0010】また、前記第二の接点が選択され、かつ、選択されたまま一定時間以上経過した場合にその内容が前記画像表示手段に表示される前記記録信号の内の一つは、最後に前記記録媒体上に記録されたものであることを特徴とする。

【0011】また、前記スイッチは、途中まで押下された場合に第二の接点が選択され、最後まで押下された場合に第一の接点が選択される二段階押ボタンスイッチであることを特徴とする。

【0012】また、撮像対象を撮像し、電気的な二次元状の静止画像信号を生成し、前記静止画像信号を記録信号として記録媒体上で記録および再生し、少なくとも2つ以上の接点を有するスイッチの第一の接点が選択された場合に前記静止画像信号を前記記録媒体に記録信号として順次記録し、前記スイッチの第二の接点が選択され、かつ、選択されたまま一定時間以上経過した場合に前記記録媒体に記録されている複数の前記記録信号の内の一つを再生し、その内容を表示する。

【0013】また、前記第二の接点が選択され、かつ、選択されたまま一定時間以上経過した場合にその内容が表示される前記記録信号の内の一つは、最後に前記記録媒体上に記録されたものであることを特徴とする。

#### 【0014】

【作用】シャッターボタンを二段階に押下されるように構成し、最も奥まで押下された場合に被写体の撮影を行い、途中まで押下され、かつ、押下されたまま一定時間が経過した場合、最後に撮影された画像を二次記録から読み出し、ディスプレイに表示し、これ以外の場合には被写体の画像をそのままディスプレイに表示することにより、シャッターボタンの操作のみで撮影時のシャッター操作と記録された静止画像データの内容確認操作を行う。

#### 【0015】

【実施例】以下、本発明の電子スチルカメラを実施例について説明する。図1は、本発明の電子スチルカメラ1の構成を示す図である。本発明の電子スチルカメラ1は、撮影の際にシャッターを切るために使用するシャッタースイッチ（リレーズボタン）20に二段階に押下するものを使用し、EEモードにおいてシャッターボタン20を最も下まで押下した（二段目まで押下した）場合、シャッターが切られ、被写体を撮影し、撮影の後途中まで押下した（一段目まで押下した）まま一定の時間が経過した場合、レビュー モードとなり、直前に撮影され、二次記憶系19に記録されたデータを再生し、ディスプレイ14に表示するものである。

【0016】図1において、光学系11は、絞りおよびレンズ等から構成され、被写体の像をカメラブロック13の撮像素子上に結像させる。シャッターユニット12は、制御装置15により制御され、シャッターの開閉を行う。カメラブロック13は、制御装置15により制御され、CCD素子等の撮像素子およびその周辺回路から構成され、光学系11により撮像素子上に結像した被写体の像を電気信号に変換し、記録系回路17および切替えスイッチ16を介してディスプレイ14に入力する。

【0017】ディスプレイ14は、小型ブラウン管または液晶表示装置等から構成され、再生系回路18または切替えスイッチ16を介して入力されるカメラブロック13からの画像を表示する。制御装置（μP）15は、例えばワンチップマイコンおよびその周辺回路から構成され、電子スチルカメラ1全体の制御を行う。切替えスイッチ16は、制御装置15により制御され、ディスプレイ14に入力される画像信号を選択する。ここで、EEモードにおいては、切替えスイッチ16はディスプレイ14と接点1側を接続し、再生モードおよびレビュー モードにおいてはディスプレイ14と接点2側を接続する。

【0018】記録系回路17は、制御装置15により制御され、カメラブロック13で電気信号に変換されたアナログ形式の画像信号をデジタル形式の信号に変換し（A/D変換）、離散コサイン変換（DCT）、ランレンジス制限等により圧縮してデジタル静止画像データとして二次記憶系19に入力する。再生系回路18

は、制御装置15により制御され、二次記憶系19に記録されたデジタル静止画像データを逆離散コサイン変換(IDCT)、ランレンゲス伸長等により伸長し、アナログ形式の画像信号として切替えスイッチ16を介してディスプレイ14に入力する。

【0019】二次記憶系19は、制御装置15により制御され、例えばICメモリカード、あるいは磁気ディスク等の不揮発性記録媒体を使用し、シャッタースイッチ20に応答して記録系回路17から入力される複数枚分のデジタル静止画像データを記録し、再生して再生系回路18に入力する。シャッタースイッチ20は、2段階に押下される押ボタンスイッチであり、押下された段階に応じた情報が制御装置15に入力され、制御装置15はこの情報に基づいて各部分を制御する。

【0020】ここで、シャッターボタン20が二段目まで押下された場合、撮影が行われる。つまり、制御装置15の制御によりシャッターユニット12でシャッターが切られ、カメラブロック13で画像信号の変換が行われ、記録系回路17で画像信号の圧縮、デジタル化が行われ、二次記憶系19にこのデジタル静止画像データが記録される。また、撮影に続いてシャッターボタン20の押下を終了されずに一定時間以上一段目まで押下されたままになった場合、制御装置15の制御により切替えスイッチ16が接点2側に接続され、二次記憶系19記憶されたデジタル静止画像データが伸長され、ディスプレイ14に出力され、表示される。

【0021】モード設定部21は、スイッチ等から構成され、このスイッチに対する操作により電子スチルカメラ1についてモード設定等の各種設定が行われる。モード設定部21のスイッチにより入力される各種設定情報は制御装置15に入力され、電子スチルカメラ1の各部分の制御が行われる。電子スチルカメラ1は上記の各部分が一つの筐体に収容され、静止画像の撮影を行う一体型のカメラである。

【0022】以下、電子スチルカメラ1を用いて二次記憶系19に記録された静止画像データの内容の確認を行いながら被写体を撮影する場合の動作について説明する。まず、電子スチルカメラ1の使用者は、モード設定部21に対する設定により、電子スチルカメラ1をEEモードに設定する。EEモードにおいて、被写体の像は、光学系11を介してカメラブロック13の撮像素子(図示せず)上に結像する。この被写体の像はカメラブロック13において電気信号に変換され、切替えスイッチ16を介してディスプレイ14に表示される。ここで、切替えスイッチ16は上述のように接点2側を選択しており、ディスプレイ14には画像が短い時間で次々に表示されるので、これを見る使用者には動画像として認識される。

【0023】EEモードにおいて、ディスプレイ14に表示される画像を見ながら被写体の構図を決めた使用者

は、シャッターボタン20を二段目まで押下する。シャッターボタン20が二段目まで押下されたという情報は制御装置15に入力され、制御装置15はこの情報に基づいてシャッターユニット12を制御し、シャッターを切る。さらに、カメラブロック13、記録系回路17、および二次記憶系19を制御し、被写体の像を電気信号に変換し、さらにデジタル形式のデータに変換し、圧縮し静止画像データとして二次記憶系19に記録する。

【0024】この後、使用者がシャッターボタン20の10押下を止めた場合、モード設定部21の押下が終了したという情報は制御装置15に入力される。この情報に基づいて制御装置15は各部分を制御し、電子スチルカメラ1はEEモードの動作を行う。一方、撮影の後、シャッターボタン20を一段目まで押下した場合、シャッターボタン20が一段目まで押下されたという情報は制御装置15に入力される。この情報に基づいて制御装置15は各部分を制御し、一段目までの押下が開始されてから一定時間経過するまでは、電子スチルカメラ1はEEモードの動作を続ける。この一段目までの押下は、撮影時の二段目までの押下の後、一度押下を止めてから改めて押下されるか、押下を止めずに一段目の押下に移行したかを問わない。

【0025】シャッターボタン20の一段目までの押下が一定時間、例えば2秒以上続いた場合、制御装置15は電子スチルカメラ1をレビューモードに設定する。すなわち、制御装置15の制御により切替えスイッチ16を接点2側に接続し、二次記憶系19に最後に記録された静止画像データを読み出し、再生系回路18で伸長し、その静止画像をディスプレイ14に表示する。この静止画像の表示は、シャッターボタン20の押下が終了するまで続けられる。

【0026】上記の静止画像の確認の後、使用者がシャッターボタン20の押下を止め、シャッターボタン20の押下が終了したこという情報が制御装置15に入力されると、制御装置15はこの情報に基づいて電子スチルカメラ1を制御し、電子スチルカメラ1をEEモードに戻す。以上で電子スチルカメラ1を用いて二次記憶系19に記録された静止画像データの内容の確認を行いながら被写体を撮影する場合の動作が終了する。

【0027】以上に説明したように二次記憶系19に記録された静止画像データの確認を行いながら被写体を撮影することにより、二次記憶系19に記録された静止画像データそのものの内容を確認することができ、また、この確認のための電子スチルカメラ1に対する操作はシャッターボタン20の一段目までの押下のみであるため、モード設定部21を操作して確認のたびに電子スチルカメラ1を再生モードに設定する必要がなく、確認の手間がほとんどかからない。

【0028】図2は、以上述べた電子スチルカメラ1を用いて二次記憶系19に記録された静止画像データの内

容の確認を行いながら被写体を撮影する場合の制御装置15の処理の例を示すフローチャートである。図2において、ステップ01(S01)において、電子スチルカメラ1はEEモードに設定されており、上記のEEモードの動作を行う。ステップ02(S02)において、制御装置15はモード設定部21による設定変更の有無を判断し、変更が生じた場合はEEモードの処理を終了し、他のモードの処理を行う。変更が生じない場合はEEモードの処理を続ける。

【0029】ステップ03(S03)において、制御装置15はシャッターボタン20が二段目まで押下されたか否かを判断する。シャッターボタン20が二段目まで押下された場合はS05の処理に進む。押下されない場合はS04の処理に進む。ステップ04(S04)において、制御装置15はシャッターボタン20が一段目まで押下されたか、否かを判断する。一段目まで押下された場合はS07の処理に進み、押下されない場合、すなわちシャッターボタン20について押下が行われなかつた場合はS01の処理に戻る。

【0030】ステップ05(S05)において、制御装置15は電子スチルカメラ1の各部分を制御し、上記した被写体の撮影を行う。ステップ06(S06)において、制御装置15はシャッターボタン20の二段目までの押下が終了したか否かを判断する。シャッターボタン20の二段目までの押下が終了しない場合、この判断を繰り返し、終了した場合、S01の処理に戻る。

【0031】ステップ07(S07)において、制御装置15はEEモードの処理を行う。ステップ08(S08)において、制御装置15はシャッターボタン20の一段目までの押下開始から一定時間が経過したか否かを判断する。経過した場合、S09の処理に進む。経過していない場合、この処理を繰り返す。

【0032】ステップ09(S09)において、制御装置15は上記のレビュー モードの処理を行う。ステップ10(S10)において、制御装置15はシャッターボタン20の押下終了を判断する。押下が終了されていない場合、この処理を繰り返し、終了した場合、S01の処理に戻る。以上で処理を終了する。

【0033】この実施例においては、レビュー モード中に更にシャッターボタン20を二段目まで押下しても、

被写体の撮影が行われないようにしたが、このような場合、撮影を行いうようにしてもよい。また、電子スチルカメラ1がEEモード以外のモードであった場合でも同様な操作でレビュー モードの動作を行うようにしてもよい。また、この実施例においては、ディジタル形式のデータを二次記憶系19に記録するように構成したが、二次記憶系19はアナログ形式のデータを記録するものとし、他の各部をこれに合わせて構成してもよい。また、二次記録媒体は、例えばバッテリーバックアップが確実になされる場合、RAM等の揮発性記録素子に置き換えるてもよい。以上述べた他に、本発明の電子スチルカメラは、例えばディスプレイを別筐体とする等、種々の構成をとることができる。以上述べた実施例は例示である。

#### 【0034】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、二次記憶系に記録された画像の確認を行いながらの撮影における、電子スチルカメラについての操作の手間を省くことができ、かつ、二次記憶系に記録された静止画像データそのものの確認を行うことが可能な電子スチルカメラおよびその画像表示方法を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

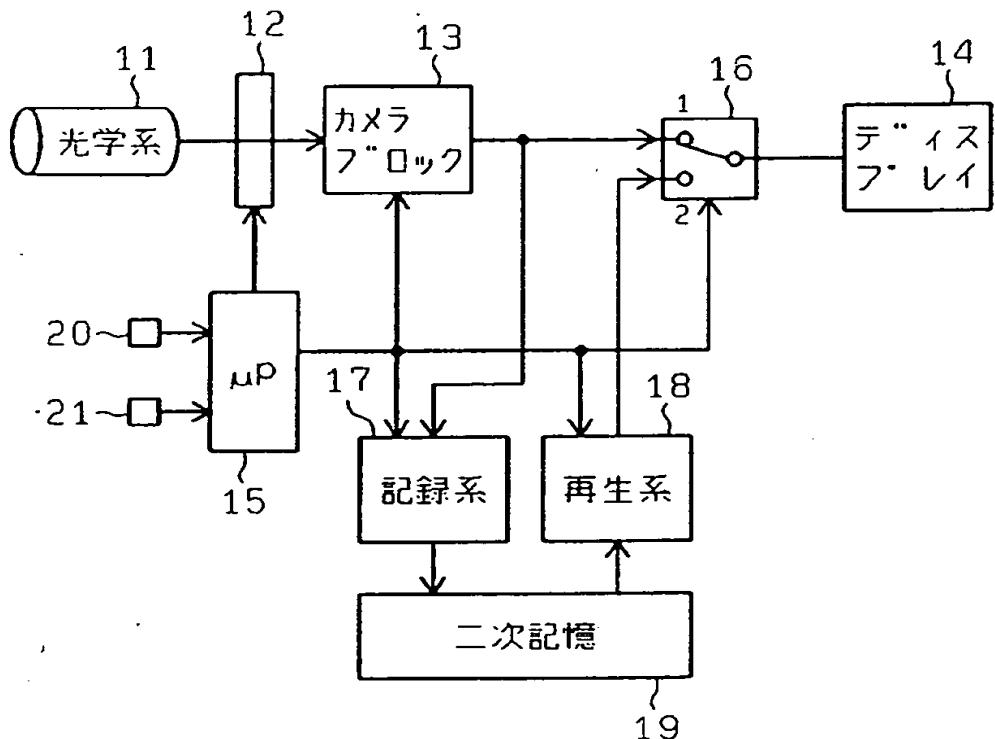
【図1】本発明の電子スチルカメラの構成を示す図である。

【図2】本発明の電子スチルカメラを用いて二次記憶系に記録された静止画像データの内容の確認を行いながら被写体を撮影する場合の制御装置の処理の例を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

- 1 . . . 電子スチルカメラ
- 1 1 . . . 光学系
- 1 2 . . . シャッターユニット
- 1 3 . . . カメラブロック
- 1 4 . . . ディスプレイ
- 1 5 . . . 制御装置
- 1 6 . . . 切替えスイッチ
- 1 7 . . . 記録系回路
- 1 8 . . . 再生系回路
- 1 9 . . . 二次記憶系
- 2 0 . . . シャッターボタン
- 2 1 . . . モード設定部

【図1】



【図2】

